

**Linee Guida per gli Allievi Ordinari del
Corso Ordinario di Fisica, Ingegneria e Matematica della Scuola Superiore Meridionale
a.a. 2024/2025**

Il corso ordinario multidisciplinare di Fisica, Ingegneria e Matematica è organizzato congiuntamente dalle tre aree MERC, SPACE e MPHS ed è aperto a tutti gli Allievi Ordinari iscritti a corsi di Laurea in Matematica, Fisica e Ingegneria della Federico II. Gli allievi dovranno acquisire nel quinquennio 72 CFU distribuiti in 48 CFU obbligatori al I e al II anno, 12 CFU da selezionare liberamente al III e IV anno tra i corsi a scelta messi a disposizione di tutti gli allievi indipendentemente dal corso di laurea a cui sono iscritti. Al V anno gli studenti dovranno preparare un elaborato finale su un tema proposto dal candidato e approvato dalla Commissione Didattica Permanente del corso ordinario di Fisica, Ingegneria e Matematica che verrà discussa pubblicamente di fronte ad una commissione.

La distribuzione dei crediti è pertanto la seguente:

I anno: 24 CFU (corsi obbligatori)

II anno: 24 CFU (corsi obbligatori)

III anno: 6 CFU (corsi a scelta)

IV anno: 6 CFU (corsi a scelta)

V anno: 12 CFU (elaborato finale svolto e discusso presso la SSM)

I corsi attivati per l'a.a. 2023/2024, disponibili a tutti gli allievi ordinari, indipendentemente dal corso di laurea presso cui sono iscritti alla Federico II, saranno i seguenti:

I anno (corsi obbligatori)

Complementi di Matematica (12 CFU)

Complementi di Fisica I (12 CFU)

II anno (corsi obbligatori)

Complementi di Fisica II (12 CFU)

Sistemi Dinamici (4 CFU)

Probabilità e Statistica (4 CFU)

Equazioni Differenziali alle Derivate Parziali (4 CFU)

III e IV anno (corsi a scelta)

Le allieve e gli allievi del III o IV anno del Corso Ordinario in *Fisica, Ingegneria e Matematica* sono tenuti a frequentare un corso di 6 CFU al III anno e un corso da 6 CFU al IV anno. La scelta di due corsi tra quelli offerti dalla SSM per il Corso Ordinario elencati di seguito comporta l'automatica approvazione del piano di studi e non necessita di ulteriore approvazione della Commissione Didattica Permanente.

I corsi attivati per l'a.a. 2024/2025 sono i seguenti:

- Teoria Geometrica della Misura (I semestre, III anno)
- Relatività Speciale (I semestre, III anno)
- Mathematics and Data Modeling (I semestre, III anno)
- Introduzione alla Meccanica Celeste (II semestre, IV anno)
- Analisi Complessa (II semestre, IV anno)
- Introduzione alla Teoria del Controllo (II semestre, IV anno)

Gli allievi che lo volessero potranno fare richiesta di anticipare al III anno uno dei corsi previsti per il IV anno.

Saranno inoltre disponibili i seguenti corsi da 3CFU per gli allievi del IV/V anno che volessero approfondire temi di ricerca legati alle attività delle aree MERC, MPHS e SPACE:

Introduction to Complex Systems and Networks
 Numerical Methods for Data Mining
 Probability Calculus and Elements of Stochastic Modeling
 Introduction to Learning and Data Driven Methods
 Introduction to Python for complex systems
 Quantitative Risk Analysis
 Stochastic Differential Equations
 Differential Geometry
 Numerical Treatment of Partial Differential Equations

Gli allievi interessati potranno proporre alla Commissione Didattica Permanente del Corso Ordinario di Fisica, Matematica e Ingegneria entro il 31 marzo dell'anno accademico un piano di studi individuale, opportunamente motivato, che preveda la sostituzione di uno dei corsi di cui sopra con uno o più corsi a scelta tra quelli offerti nei corsi di dottorato (MPHS, MERC e SPACE) in linea con i temi scientifici interdisciplinari che caratterizzano le tre aree (MPHS, MERC e SPACE) che organizzano il corso ordinario di FMI.

V anno

Progetto di tesi a scelta tra quelli offerti da una delle tre aree di:

Mathematical and Physical Sciences for Advanced Materials and Technologies (MPHS)
Cosmology, Space Science and Space Technology (SPACE)
Modeling and Engineering Risk and Complexity (MERC)

oppure su un tema proposto dallo studente e approvato dalla Commissione Didattica Permanente del Corso Ordinario in Fisica, Matematica e Ingegneria in linea con i temi scientifici interdisciplinari che caratterizzano le tre aree (MPHS, MERC e SPACE) che organizzano il corso ordinario di FMI.

Il lavoro di tesi, previa approvazione della Commissione didattica, potrà eventualmente prevedere anche la preparazione di un elaborato sui temi di un corso a scelta dello studente tra quelli offerti dalla SSM sia per il corso ordinario che per i corsi di dottorato MERC, MPHS,

SPACE oppure un corso a scelta dello studente tra quelli offerti dalla Scuola Politecnica e delle Scienze di Base della Federico II.

Passaggio agli anni successivi

Le allieve e gli allievi, per essere ammessi agli anni successivi, devono aver seguito e sostenuto entro il 30 settembre gli esami del loro piano di studi presentato alla SSM, con una media complessiva annuale (comprensiva dei corsi interni ed esterni alla SSM e ponderata per i crediti relativi agli esami sostenuti) di 27/30 e senza conseguire voti inferiori a 24/30 in alcun esame. Nel calcolo di tale media non si considerano gli esami con giudizio finale non numerico (per esempio, esami di lingua) e gli esami di ammissione pre-corsi (come il TOLC), anche se assegnano CFU.

Per l'ammissione al IV anno di corso, gli allievi iscritti al III anno dovranno completare gli esami entro il 30 settembre e conseguire il titolo di Laurea Triennale entro la fine dell'anno solare.

Al fine del conseguimento del diploma di Licenza della Scuola Superiore Meridionale, gli allievi del V anno di corso dovranno completare gli esami entro il 30 settembre, discutere l'elaborato finale SSM e conseguire il titolo di Laurea Magistrale entro la fine dell'anno accademico.